

(11)特許出願公開番号

特開平9-116633

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/42			H 0 4 M 3/42	Z
H 0 4 L 12/44		9465-5G	11/00	
H 0 4 M 11/00			H 0 4 Q 3/58	1 0 1
H 0 4 Q 3/58	1 0 1		H 0 4 L 11/00	3 4 0

審査請求 有 請求項の数5 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-271032

(22)出願日 平成7年(1995)10月19日

(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 小林 佳和
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

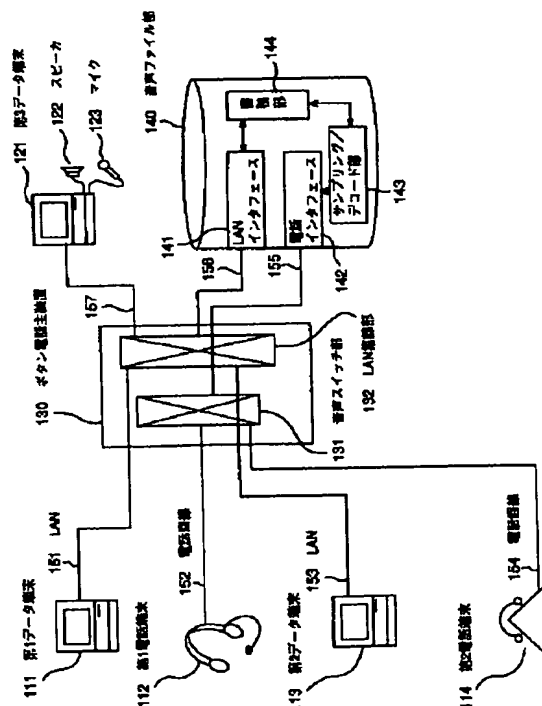
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 集線装置

(57) 【要約】

【課題】 LANの情報と電話情報をインタフェースする。

【解決手段】 第2電話端末114が第1電話端末112に電話する場合、電話回線154と電話回線152が接続される。第2電話端末114が電話回線154を介して音声メッセージを第3データ端末121に届ける場合、電話回線154と通信路155と通信路156と通信路157が結ばれる。通常会話データをコンピュータファイルとして保存する場合の例として、第2電話端末114の音声送信を第1データ端末111で捉えるモデルを考えると、電話回線154と通信路155と通信路156とLAN151が接続される。音声ファイル部140は、即時通信でなく、蓄積サービスを提供するものでもよく、ボタン電話主装置130内にLAN集線部132がなくてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つの電話端末と少なくとも1つのLAN端末を接続する電話装置において、電話端末間の通信を回線交換インタフェースする音声スイッチ部と、

LAN端末間の通信を結び付けるLAN集線部と、音声スイッチ部とLAN集線部をインタフェースする音声ファイル部として、LANをインタフェースするLANインタフェースと、LANインタフェースとやり取りする音声データを蓄積する蓄積部と、蓄積音声データをアナログ信号にデコードしたりアナログ信号をサンプリングして音声データ蓄積部用データにするサンプリング／デコード部と、サンプリング／デコード部とアナログ信号を電話回線にインタフェースする電話インタフェースとを有し、電話回線上の音声情報とLAN上の音声情報をインタフェース、又は蓄積インタフェースすることを特徴とした集線装置。

【請求項2】 電話装置として少なくとも1つの公衆回線インタフェースを有し、公衆回線インタフェースから音声スイッチ部を介して、前記音声ファイル部をインタフェースすることを特徴とした請求項1記載の集線装置。

【請求項3】 電話装置として、少なくとも1つのLAN集線部の信号と少なくとも1つの内線電話信号を多重する多重部を有し、多重通信することを特徴とした請求項1又は2記載の集線装置。

【請求項4】 前記音声ファイル部内に加え、ヘッダ認証部と、データ・モデムファイル部と、変調部を有し、LANインタフェースとやり取りするデータが音声か数値的データかを判別し、分離蓄積し電話インタフェースからのアクセスも同様に分離アクセスすることを特徴とした請求項1、2又は3記載の集線装置。

【請求項5】 LAN集線部からのLAN配線と音声スイッチ部からの電話回線の各々を配線に対応した識別番号で管理する制御部を有し、制御部内にLAN配線と電話回線との対応付けをそれぞれの回線の識別番号で行うためのテーブルを有することを特徴とした請求項1、2、3又は4記載の集線装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、構内交換設備に使用する特にLANと交換装置の通信路集約に関する。本発明は、構内統合配線に利用するのに適する。

【0002】

【従来の技術】 従来は、複数の交換機設備と、LAN通信経路は別々に設営されていた。また、これを統合する技術として時分割によるフレーム多重でIEEE802.9としてあった。

【0003】 この装置は、2B+D+Pのフレームを持ち、電話とLAN通信路の対応を付けていた。しかし専用のフレームを使うため、専用端末側分岐インタフェースと、主装置内インタフェースと主装置内交換モジュールが必要となっていた。そのため、別々に配線をする方が安価な現状となっていた。

【0004】 なお、この種の従来の技術が記載された文献としては、特開平5-83282号公報、特開平5-95467号公報及び特開平3-102947号公報を挙げることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術の第1の問題点は、音声とデータの線路を従来のまま配線しておきつつ対応させる手段が無く、強引に対応付けすると、対応付けに高価な802.9システムが必要となっていた。

【0006】 その理由は、専用フレームで多重通信する思想しか従来無かったためである。

【0007】 従来の技術の第2の問題点は、LAN上の通信はLANに閉じていて、電話とインタフェースする手段が提供されていなかった。

【0008】 その理由は、LANには衝突とデータ廃棄があり、遅延が無く音声化けが無い双方向電話がLAN上で実現できないため、その先を考える思想が無かったためである。

【0009】 そこで、本発明は、従来の技術の欠点を改良し、次の課題を解決しようとするものである。

【0010】 音声とデータの線路を従来のまま配線しておきつつ対応させる手段を提供し、電話とLANの対応動作を安価に提供する。

【0011】 LAN上の通信はLAN内の音声メッセージと電話との間をインタフェースする手段を提供する。

【0012】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、次の手段を採用する。

【0013】 (1) 少なくとも1つの電話端末と少なくとも1つのLAN端末を接続するボタン方式等の電話装置において、電話端末間の通信を回線交換インタフェースする音声スイッチ部と、LAN端末間の通信を結び付けるLAN集線部と、音声スイッチ部とLAN集線部をインタフェースする音声ファイル部として、LANをインタフェースするLANインタフェースと、LANインタフェースとやり取りする音声データを蓄積する蓄積部と、蓄積音声データをアナログ信号にデコードしたりアナログ信号をサンプリングして音声データ蓄積部用データにするサンプリング／デコード部と、サンプリング／デコード部とアナログ信号を電話回線にインタフェースする電話インタフェースとを有し、電話回線上の音声情報とLAN上の音声情報をインタフェース、又は蓄積インタフェースする集線装置。

【0014】(2) ボタン方式等の電話装置として少なくとも1つの公衆回線インタフェースを有し、公衆回線インタフェースから音声スイッチ部を介して、前記音声ファイル部をインタフェースする前記(1)記載の集線装置。

【0015】(3) ボタン方式等の電話装置として、少なくともLAN集線部の信号と少なくとも1つの内線電話信号を多重する多重部を有し、多重通信する前記

(1)又は(2)記載の集線装置。

【0016】(4) 前記音声ファイル部内に加え、ヘッダ認証部と、データ・モデムファイル部と、変調部を有し、LANインタフェースとやり取りするデータが音声か数値的データかを判別し、分離蓄積し電話インタフェースからのアクセスも同様に分離アクセスする前記

(1)、(2)又は(3)記載の集線装置。

【0017】(5) LAN集線部からのLAN配線と音声スイッチ部からの電話回線の各々を配線に対応した識別番号で管理する制御部を有し、制御部内にLAN配線と電話回線との対応付けをそれぞれの回線の識別番号で行うためのテーブルを有する前記(1)、(2)、

(3)又は(4)記載の集線装置。

【0018】なお、対応テーブルの構成手段として、対応テーブルに、配線の識別番号と、配線の利用種別、関連する識別番号の記載があることが望ましい。

【0019】

【作用】本発明は、次の作用を営む。

【0020】LAN上の通信は、LAN内の音声メッセージと電話との間をインタフェースする手段を提供する。

【0021】音声とデータの線路を従来のまま配線しておきつつ対応させる手段を提供し、電話とLANの対応動作、音声を電話でやり取りしつつ、同じ識別子でLAN情報をやり取りする。

【0022】従来の配線設備であるLANをそのまま生かして、音声の連動動作を安価に提供する。

【0023】

【発明の実施の形態】本発明の諸実施の形態を図面を参照して順次説明する。

【0024】本発明の実施形態1を、図1を参照して説明する。

【0025】本発明は、ボタン電話やLANの集線装置等の構内通信の集線装置であり、その特徴とするところは、従来のLANと、音声を特別な方式、例えばIEEE802.9のようなもので時分割多重して統合利用するのでなく、そのままの設備を関連付けて使い分ける点で、第1電話端末112と第2電話端末114とLANの端末である第1データ端末111と第2データ端末113と第3データ端末121を接続するボタン電話主装置130において、電話端末間の通信を回線交換インタフェースする音声スイッチ部131と、LAN端末間の

通信を結び付けるLAN集線部132と、音声スイッチ部131とLAN集線部132をインタフェースする音声ファイル部140として、LAN156をインタフェースするLANインタフェース141と、LANインタフェース141とやり取りする音声データを蓄積する蓄積部144と、蓄積音声データをアナログ信号にデコードしたりアナログ信号をサンプリングして音声データ蓄積部用データにするサンプリング/デコード部143と、サンプリング/デコード部143とアナログ信号を電話回線インタフェースする電話インタフェース142とを有し、電話回線上の音声情報とLAN上の音声情報をインタフェース、又は蓄積インタフェースする集線装置である。

【0026】この実施形態では、第2電話端末114が第1電話端末112に電話する場合、電話回線154と電話回線152が接続される。

【0027】また、第2電話端末114が電話回線154を介して音声メッセージを第3データ端末121に届ける場合、電話回線154と通信路155と通信路156と通信路157が結ばれる。通常会話データをコンピュータファイルとして保存する場合の例として第2電話端末114の音声送信を第1データ端末111で捉えるモデルを考える。その場合、電話回線154と通信路155と通信路156とLAN151が接続される。

【0028】LANの通信路は、データ単位の交換でも、接続配線すべてに対する同報でもよい。

【0029】また、音声ファイル部140は、即時通信でなく、蓄積サービスを提供するものでもよい。

【0030】また、ボタン電話主装置130内にLAN集線部132が無くてもよい。

【0031】加えて、ボタン電話主装置130をボタン電話に限定するものではない。

【0032】なお、第3データ端末121にスピーカ122とマイク123が接続されている。

【0033】実施形態2では、さらに、ボタン電話主装置230として少なくとも1つの公衆回線インタフェース部233を有し、公衆回線インタフェース部233から音声スイッチ部231を介して、前記音声ファイル部240をインタフェースすることを特徴とした集線装置を構成する。

【0034】公衆回線255上の第3電話端末215は、公衆回線インタフェース233と音声スイッチ部231を介して、通信路256により音声ファイル部240内に自分の音声をLANデータとして蓄積を蓄積部244にしたり、逆に蓄積部244の情報を第3電話端末215にインタフェースする。

【0035】また、音声ファイル部240を介して第3電話端末215は、第1データ端末211や第2データ端末213や第3データ端末221や第1電話端末212等をアクセスできる。

【0036】なお、第3データ端末221にスピーカ222とマイク223が接続されている。

【0037】実施形態3では、さらに、ボタン電話主装置260として、少なくとも1つのLAN集線部281の信号と少なくとも1つの内線電話信号を多重する多重部271を有し、多重通信することを特徴とした集線装置を構成する。

【0038】なお、多重部271は、第1データ端末261とボタン電話主装置260内の音声スイッチ部282に接続し、第1電話端末262は、多重部271に接

続する。
【0039】実施形態4では、前記音声ファイル部140に加え、ヘッダ認証部345と、データ・モデムファイル部346と、変調部347を有した音声ファイル部340となっており、LANインタフェース341とやり取りするデータが音声か数値的データかをヘッダ認証部345で判別し分離蓄積し、電話インタフェース342からのアクセスも同様に分離アクセスすることを特徴とした集線装置を構成する。

*

【0040】変調部347は、モデム変調し、サンプリング/デコード部343が音声信号として扱えるようインタフェースする。

【0041】実施形態5では、下記の表1に示したようなLAN集線部532からのLAN配線と音声スイッチ部531からの電話回線の各々を配線に対応した識別番号で管理する制御部534を有し、制御部内534に10BASE-Tに代表されるスター型LANの配線であるLAN551とLAN553と通信路557と通信路558と、電話回線である電話回線552と電話回線554と公衆回線555と通信路556との対応付け関係を、それぞれの回線の識別番号で行うためのテーブルを有することを特徴とした集線装置を構成し、電話回線554からLAN551に電話すると、音声データがLAN情報として通知され、電話回線552にLAN551からアクセスすると、通常の電話交換として接続される。

【0042】

【表1】

電話とLANの配線対応表

Line No.	ID	回線交換フラグ	共用LAN回線ID
551	100	1	101
552	101	2	100
553	102	1	104
554	103	2	103
555	104	1	—
556	105	2	—
558	106	4	—
557	107	3	—

1: LAN

2: VOICE

3: LANSTORE

4: VOICESTORE

第2データ端末513から、事前に音声ファイル部540に蓄積した音声ファイルを第1電話端末512の電話メッセージとして引用起動後、LAN553からLAN551を介して第1データ端末511に画像等のデータファイルのみを通信するサービスもできる。

【0043】また電話回線554からLAN551に電話すると、音声データがLAN情報として通知され、電話回線552にLAN551からアクセスすると、通常の電話交換として呼出接続される。呼出メッセージ通知

後、電話の特定トーンパターンで音声スイッチ部531を介する双方向会話に移行し動作も可能である。この時、表1の対応を利用し、第2データ端末513のLAN553の対応した電話回線554に呼びが入る。

【0044】なお、第3データ端末521にスピーカ522とマイク523が接続されている。

【0045】これに加え、双方向会話しつつ、LAN情報をお互い確認し合い、画面情報を含めた打ち合わせもできる。

【0046】その通話中のやり取りで、音声は音声の蓄積部に、LANのデータはデータ・モデムファイル部に相対時間対応をつけて蓄積できる。これを、第3者がそのまま、転送を受け、又は、引き取り、判断業務をこなすこともできる。

【0047】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、次の効果を奏することができる。

【0048】第1の効果は、LANと電話の連動呼び出しである。それで、オペレータのオペレーションの節約とコンピュータによる自動アクセス手段が提供される。

【0049】その理由は、コンピュータ指示で電話コールが音声ファイル部の送信でできるからである。

【0050】第2の効果は、電話メッセージとLAN情報の相互乗り入れ性の提供である。

【0051】その理由は、音声ファイル部によるインタフェースで実現できるからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1の模式図である。

【図2】本発明の実施形態2の模式図である。

【図3】本発明の実施形態3の模式図である。

【図4】本発明の実施形態4の模式図である。

【図5】本発明の実施形態5の模式図である。

【符号の説明】

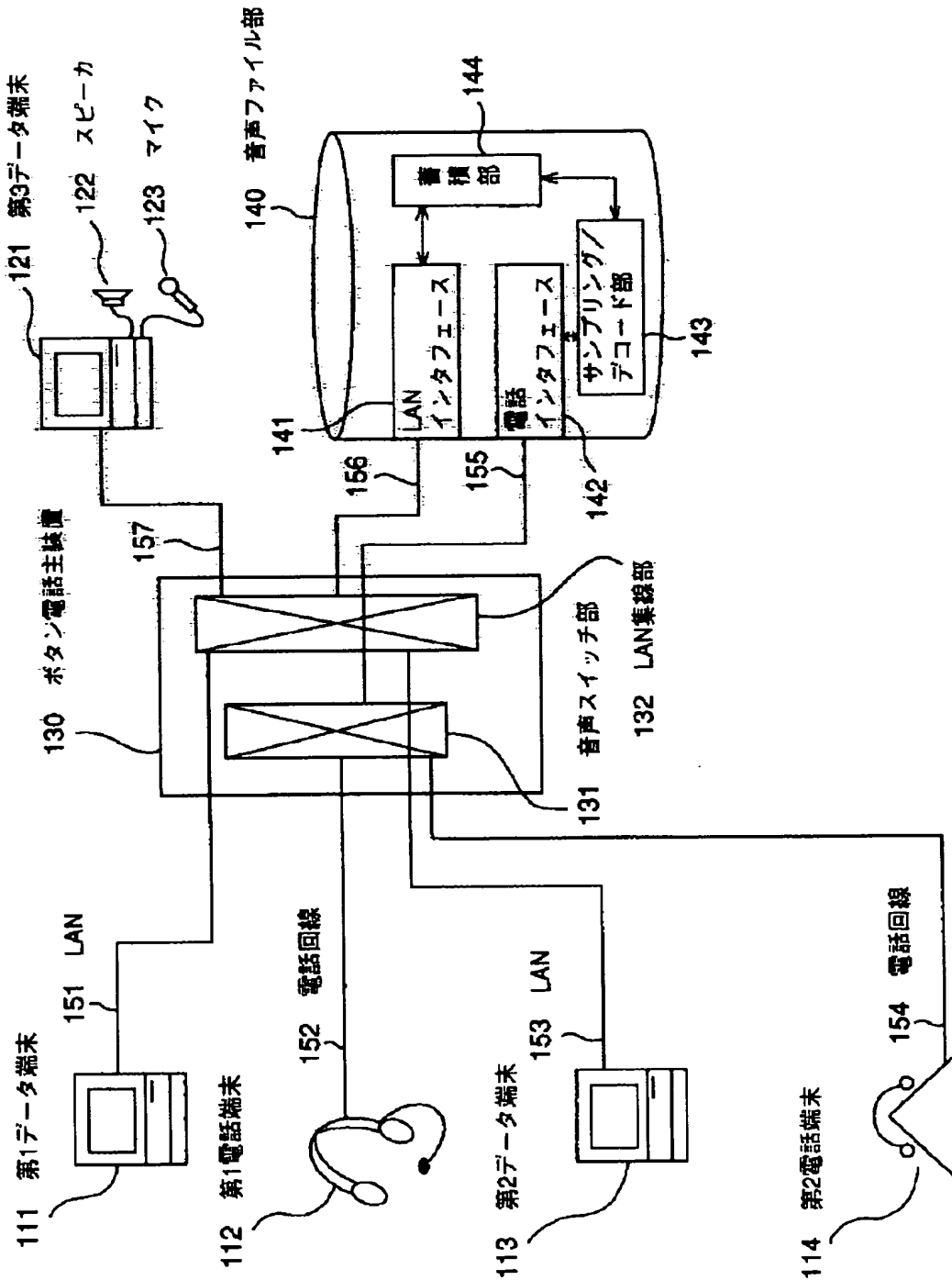
111 第1データ端末
112 第1電話端末
113 第2データ端末
114 第2電話端末
121 第3データ端末
122 スピーカ
123 マイク
130 ボタン電話主装置
131 音声スイッチ部
132 LAN集線部
140 音声ファイル部
141 LANインタフェース
142 電話インタフェース
143 サンプリング／デコード部
144 蓄積部
151 LAN
152 電話回線
153 LAN
154 電話回線
155 通信路
156 通信路
157 通信路
211 第1データ端末
212 第1電話端末
213 第2データ端末
214 第2電話端末

215 第3電話端末
221 第3データ端末
222 スピーカ
223 マイク
230 ボタン電話主装置
231 音声スイッチ部
232 LAN集線部
233 公衆回線インタフェース
240 音声ファイル部
241 LANインタフェース
242 電話インタフェース
243 サンプリング／デコード部
244 蓄積部
251 LAN
252 電話回線
253 LAN
254 電話回線
255 公衆回線
256 通信路
257 通信路
258 通信路
260 ボタン電話主装置
261 第1データ端末
262 第1電話端末
271 多重部
281 LAN集線部
282 音声スイッチ部
321 LAN
322 電話回線
340 音声ファイル部
341 LANインタフェース
342 電話インタフェース
343 サンプリング／デコード部
344 蓄積部
345 ヘッダ認証部
346 データ・モデムファイル部
347 変調部
511 第1データ端末
512 第1電話端末
513 第2データ端末
514 第2電話端末
515 第3電話端末
521 第3データ端末
522 スピーカ
523 マイク
530 ボタン電話主装置
531 音声スイッチ部
532 LAN集線部
533 公衆回線インタフェース
534 制御部

540 音声ファイル部
 541 LANインタフェース
 542 電話インタフェース
 543 サンプリング/デコード部
 544 蓄積部
 551 LAN
 552 電話回線

553 LAN
 554 電話回線
 555 公衆回線
 556 通信路
 557 通信路
 558 通信路

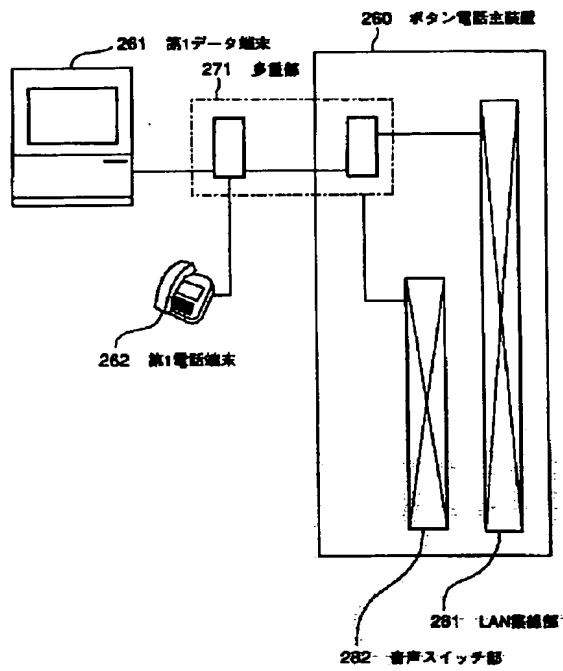
【図1】



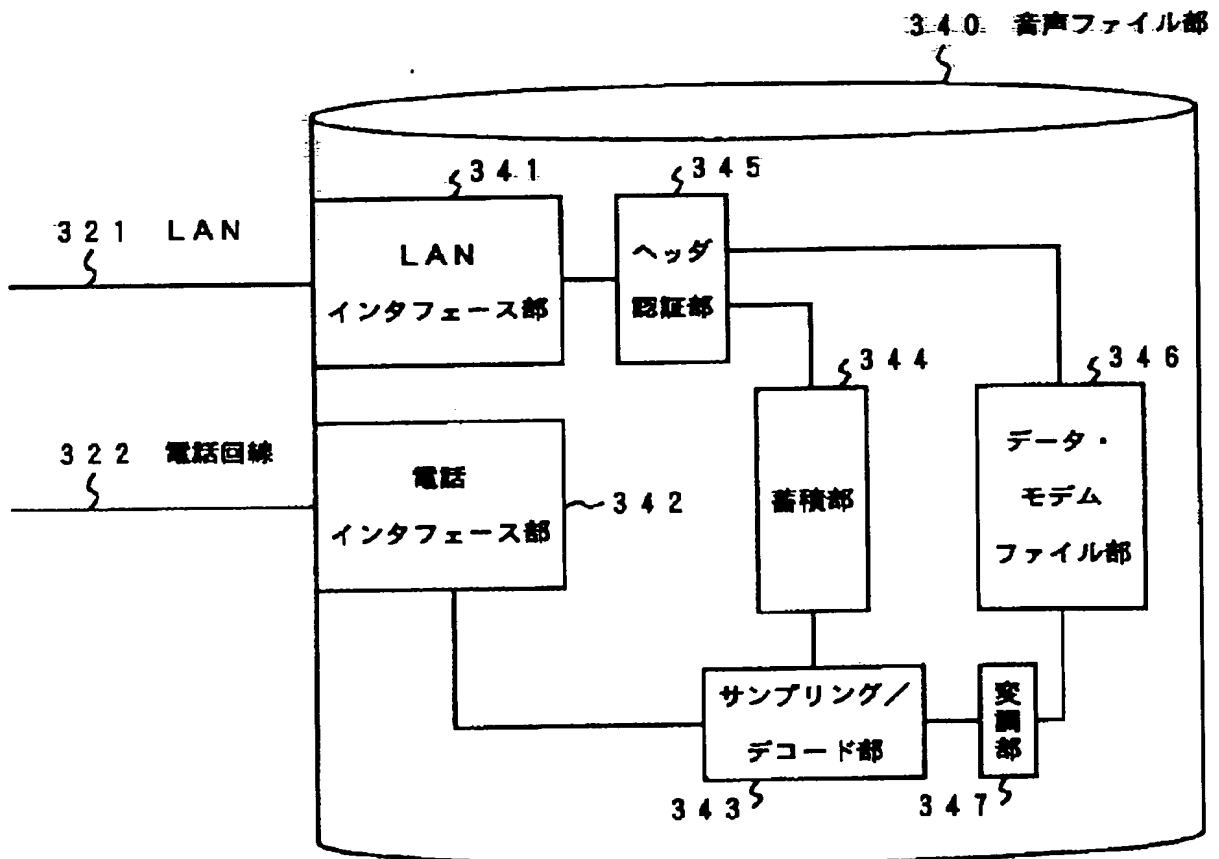
The diagram illustrates a system architecture with the following components and connections:

- 第1データ端末 (First Data Terminal) 211**: Connected to LAN 251.
- 第1電話端末 (First Telephone Terminal) 212**: Connected to telephone line 252.
- 第2データ端末 (Second Data Terminal) 213**: Connected to LAN 253.
- 第2電話端末 (Second Telephone Terminal) 214**: Connected to telephone line 254.
- ボタン電話主装置 (Push-button Telephone Main Unit) 230**: Acts as a central switch, connected to LAN 251, 252, 253, and 254.
- LAN集線部 (LAN Hub Unit) 232**: Connected to LAN 251, 252, 253, and 254.
- 音声スイッチ部 (Voice Switch Unit) 231**: Connected to the push-button telephone main unit 230 and the public telephone line 255.
- 公衆回線インタフェース (Public Line Interface) 233**: Connected to the public telephone line 255.
- 第3データ端末 (Third Data Terminal) 221**: Includes a monitor, keyboard, and mouse, connected to LAN 258.
- LAN 258**: Connects the third data terminal to the button telephone main unit 230.
- LAN 257**: Connects the button telephone main unit 230 to the LAN hub unit 232.
- LAN 256**: Connects the LAN hub unit 232 to the LAN interface 242.
- LAN インタフェース (LAN Interface) 241**: Part of the system unit 240, connected to LAN 257.
- 電話 インタフェース (Telephone Interface) 242**: Part of the system unit 240, connected to LAN 256 and the public line interface 233.
- サンプリング/デコード部 (Sampling/Decoding Unit) 243**: Part of the system unit 240, connected to the telephone interface 242 and the voice processing unit 244.
- 蓄積部 (Storage Unit) 244**: Part of the system unit 240, connected to the sampling/decoding unit 243.
- 音声ファイル部 (Voice File Unit) 240**: The central processing unit containing interfaces, storage, and processing modules.
- 音声ファイル部 (Voice File Unit) 240**: Contains internal components like LAN interface, telephone interface, sampling/decoding, and storage.
- 第3電話回線 (Third Telephone Line) 255**: A public line connecting the system to external terminals.

【図3】



【図4】



【図5】

